

CHAPITRE 9

La science forensique au service de l'action de sécurité

OLIVIER RIBAU, OLIVIER DELÉMONT,
CLAUDE ROUX et FRANK CRISPINO

Ce traité dessine les contours d'une action de sécurité disposant d'une zone d'autonomie en regard de la justice. L'analyse des manières d'articuler la science forensique avec cette action de sécurité constitue l'enjeu principal de ce chapitre. Nous partons d'une discipline qui se concentre sur l'intégration des progrès scientifiques dans les processus de la justice : comment exprimer plus solidement les « faits » qui influencent les décisions judiciaires. La terminologie l'affirme clairement : science forensique est une traduction de *forensic science* en anglais, ou de termes à la racine identique qu'on retrouve dans plusieurs langues (par ex. : *forensisch* en allemand, *forense* en espagnol et en italien ou même dans l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert de 1751, qui définit la médecine légale comme *medicina forensis*). Cette racine est le *forum*, c'est-à-dire la place publique où, entre autres, on rendait la justice chez les Romains.

Nous devons donc d'abord montrer que la discipline légale s'arrime naturellement à l'action de sécurité, malgré ses traditions orientées vers la justice. Notre approche se construit à partir de l'objet d'étude de la science forensique, c'est-à-dire la trace issue d'une activité litigieuse. Nous nous convainçons ensuite que cette trace, au-delà de renseigner la justice, aide à discerner les problèmes de sécurité, à agir proactivement sur leurs causes et même à rassurer. Nous insisterons enfin sur l'importance croissante de cette démarche pour aborder le phénomène criminel dans les environnements numériques.

La science forensique et son objet d'étude : la trace

La trace est une marque, un signal ou un objet, qui provient des perturbations provoquées par une activité sur l'environnement numérique ou physique immédiat. Elle est un vestige de sa source et de ce qui s'est passé (Margot, 2003).

La science forensique se concentre sur les traces provenant d'activités particulières qu'on qualifiera de litigieuses (en regard d'une norme, d'une règle ou d'une loi). L'action est inhabituelle où et quand elle s'est déroulée. La trace biologique présente donc la particularité d'être étrangère à l'environnement où elle se trouve. Un des défis fondamentaux pour la science forensique est de reconnaître cette particularité sur les lieux investigués.

Une modification est encore nécessaire pour ouvrir des connexions avec l'action de sécurité : nous étendons la définition de l'activité litigieuse, généralement liée à l'expression d'une règle de nature juridique, à toute activité causant des problèmes de sécurité (voir chapitre 1 : « Une théorie de l'action de sécurité » – M. Cusson). Certaines de ces connexions sont plus traçogènes que d'autres (c'est-à-dire susceptibles de créer plus de traces), rendant plus ou moins pertinent l'engagement médico-légal dans la détection et la résolution des problèmes. À l'inverse, pour conserver une unité, nous limitons notre définition : la psychologie légale ou la psychiatrie médico-légale ne sont volontairement pas couvertes dans ce chapitre. Pour elles, la notion de trace ne s'intègre pas immédiatement ou de la même manière.

Les propriétés de la trace rendent compte des difficultés à surmonter pour l'interpréter. La trace :

- a une existence indépendamment de l'observateur ;
- est souvent latente, c'est-à-dire invisible à l'œil nu : elle nécessite l'engagement de techniques qui étendent les capacités de perception humaines afin d'augmenter les chances de la détecter (par exemple par des techniques optiques) ;
- est le reflet incomplet et fragmentaire de sa source : une trace de soulier, de doigt, d'oreille, de dent ou un profil d'ADN est souvent partiel, ne laissant apparaître qu'une partie des caractéristiques de la source. Masquée par d'autres traces, pas forcément médico-légales, ou de qualité moindre, la trace est même souvent rendue difficile à reconnaître en tant que telle (par ex. : est-ce que cette tache est vraiment une trace de sang ?) ;
- se dégrade strictement avec le temps : par exemple, la reprise de l'activité fonctionnelle des lieux, ou l'évolution naturelle de l'environnement physique la détruiront fatalement.

Résolution de problèmes, raisonnements et décisions

Ces propriétés intrinsèques à la trace entachent nécessairement d'incertitudes tout raisonnement qui l'exploite :

- la recherche des traces est ciblée selon des conjectures ou des hypothèses sur l'évènement générateur, et dépend de la manière dont l'environnement est susceptible de conditionner les gestes des auteurs. L'ensemble des conjectures alternatives développées est toutefois nécessairement incomplet. Quel que soit le schéma inférentiel adopté, si une trace existe, il n'y a aucun moyen de garantir qu'elle sera détectée. Elle est parfois absente là où on l'attend. En science forensique, on doit donc parler de « spécimen » pour chaque trace recueillie, plutôt que d'échantillon. En effet, on ne peut qu'imaginer la représentativité des traces prélevées en regard des conjectures développées. Cette perception peut être décalée par rapport aux traces qui existent effectivement ;
- le mode de raisonnement fondamental, qui part des traces (effets) et reconstruit les activités (causes), correspond à l'abduction proposée par Charles Sanders Pierce (1839-1914), un des philosophes créateurs du mouvement pragmatiste ;
- la pertinence de la trace est difficile à déterminer : cette trace de semelle résulte-t-elle vraiment de l'évènement en question ? Apporte-t-elle une information supplémentaire par rapport à la connaissance courante (plus-value) ? Est-elle utilisable ? Pour quoi faire ? (Bitzer et collab., 2016).

La science forensique ne se contente donc pas d'appliquer des techniques pointues dans des champs de spécialité. Elle veut résoudre des problèmes en choisissant les méthodes susceptibles d'apporter le plus d'informations pertinentes, en tenant compte des circonstances et en fonction de questionnements spécifiques (qui est l'auteur ? Où est-il ? A-t-il des complices ? Où, quand et comment a-t-il agi ? Quel est le mode de fabrication de ce faux document d'identité ?). Elle demande d'établir des hypothèses révisables, correspondant à des scénarios imaginés plausibles.

L'utilité de l'information véhiculée par la trace et la forme dans laquelle elle est communiquée dépendent de la nature du processus décisionnel concerné. Au tribunal, cette information pèse sur des décisions très délicates, car ces dernières peuvent conduire à l'erreur judiciaire. Le raisonnement médico-légal qui s'y inscrit est particulièrement prudent. L'évaluation des traces au tribunal devrait strictement se limiter à apprécier les observations pertinentes effectuées en regard des versions avancées par les parties. L'approche la plus élaborée se fonde sur le calcul des probabilités dans un schéma dit de type « bayésien » (Cook et collab., 1998). Elle avait déjà été posée par Poincaré pour

clarifier l'expertise dans la confusion de l'affaire Dreyfus (Poincaré, Darboux et Appell, 1908). Dans les schémas médicaux classiques liés à des décisions judiciaires, c'est chaque cas, dans sa singularité, qui doit être traité et qui concentre toute l'attention.

Renseignement criminel et science forensique

L'action de sécurité demande à l'expert en criminalistique de s'inscrire dans une logique décisionnelle fondamentalement différente. Elle ne s'intéresse que très peu aux événements particuliers, sauf s'ils sont considérablement saillants et qu'elle veut en tirer des leçons pour éviter qu'ils se reproduisent (voir le chapitre 23 dans Delémont et collab., 2013). Elle cherche plutôt à détecter des répétitions d'événements désagréables et persistants, ou des schémas généraux reflétant des mécanismes qui ont une influence sur une question de sécurité. Sur cette base, elle veut enfin contribuer à élaborer et à planifier une réponse efficace (voir le chapitre 1 : de l'action de sécurité – M. Cusson).

La science forensique apporte alors le dispositif scientifique élémentaire pour reconstruire chacun de ces événements, dans la perspective d'y repérer les traits caractéristiques d'activités répétitives. Elle catalyse par exemple la découverte des modes opératoires courants, ou aide à déchiffrer des systèmes de délinquance complexes. Ce genre d'approches est plus ou moins pertinent, selon la nature de l'activité et de l'environnement. Par exemple, la violence des actions qui conduit parfois au décès d'une personne provoque nécessairement des échanges de matières. Pourtant, il n'est pas toujours évident de détecter ces traces et de percevoir leur importance (ou leur pertinence) (Delémont et collab., 2013). Influencé par le contexte souvent délicat dans lequel l'établissement d'un acte de décès se déroule, l'engagement médico-légal veut rester le plus discret et limité possible. Cette retenue conduit couramment à considérer des homicides comme des accidents, des suicides ou des morts naturelles. Ces difficultés et ces lacunes dans les systématiques d'intervention sont susceptibles de perturber jusqu'à l'analyse criminologique de l'homicide, en tant qu'objet de recherche, en l'empêchant d'en repérer des traits généraux.

Les traces collectées et les scénarios reconstruits dans chaque situation peuvent aussi être directement comparés et indiquer une source commune et des activités similaires. Ils aident ainsi à détecter des répétitions persistantes d'événements, en particulier de nature criminelle. La comparaison systématique de profils d'ADN extraits à partir de traces biologiques (sperme, sang, salive, ou les traces transférées par contacts, par exemple en tenant le volant d'une voiture volée) sur des lieux différents indique l'activité de la même personne, tout comme, à des degrés différents, les traces de semelles, ou même d'oreilles détectées sur les portes d'habitations cambriolées (l'auteur essaie de détecter des signes de présence des occupants en écoutant à la porte). Les

images enregistrées par des caméras installées dans les lieux criminogènes prennent toujours plus d'importance pour effectuer ce genre de rapprochements. Lorsque les faux documents d'identité saisis, ou tout produit provenant d'un marché illicite (stupéfiants, armes chimiques, contrefaçons), sont systématiquement comparés, des points de ressemblance indiquent l'existence de filières organisées. Les traces et les modes de production supposés participent à l'analyse du problème et aident ainsi à élaborer et à orienter des contre-mesures (Baechler, 2015). Dans une étude réalisée en Suisse romande où un processus systématique de comparaison de traces est appliqué, des centaines de relations entre des cas sont découvertes annuellement, très rapidement, dans les formes classiques de délinquance sérielle, comme les vols. Cette quantité de liens détectés progresse constamment. Une telle approche produit des connaissances sur la structure de cette criminalité (par exemple la mobilité, l'ampleur des séries, des schémas de modes opératoires, la codélinquance). La détection des auteurs prolifiques et des mécanismes en jeu offre des possibilités multiples de coopération judiciaire et policière pour agir de manière proactive, préventive ou répressive (Rossy et collab., 2013).

La valeur symbolique de la trace

Les séries télévisées ont amplifié la valeur symbolique de la trace. Des recherches ont tenté d'en mesurer les effets sur le comportement des principaux acteurs du système judiciaire, y compris les auteurs d'infractions (Borisova, Courvoisier et Bécue, 2016).

L'effet dissuasif reste difficile à percevoir et semble très variable. On sait au moins que les cambrioleurs portent assez systématiquement des gants pour éviter de transférer des traces de doigts, que le braqueur d'une station-service sous surveillance se masque très souvent le visage, ou que les auteurs qui ont été confondus par un indice matériel tendront à inventer des stratégies pour éviter de transférer le même genre de traces lorsqu'ils récidivent.

Cette valeur symbolique joue aussi un rôle dans les entrevues d'enquêtes. Souvent, il n'est pas nécessaire de pousser les analyses médico-légales trop loin. Seul le fait d'attester l'existence de traces dans un dossier pousse les acteurs à dénouer par eux-mêmes les litiges. Cet usage incomplet des traces apparaît dans les procédures judiciaires accélérées¹, elles-mêmes toujours plus utilisées pour désengorger le système judiciaire et, selon Tremblay (2010, p. 64), pour réduire au « minimum les risques que les coupables échappent à un abandon des poursuites » dans une logique décisionnelle inverse des tribunaux qui veulent prioritairement éviter les erreurs judiciaires.

1. Par exemple par la transaction pénale (*plea bargain*) implantée dans les procédures judiciaires de type accusatoire.

Ce mouvement comporte le risque d'une exploitation inappropriée de la trace. Il renferme une valeur probante qu'il ne faut pas exagérer ou instrumentaliser, par exemple en mettant une pression disproportionnée sur des prévenus. Il arrive que des auteurs s'accusent faussement de faits qu'ils n'ont pas commis, parfois sous l'effet du poids perçu ou suggéré des indices matériels. Une fois de plus, les instruments médico-légaux sont porteurs de progrès vers plus de rationalité, pour autant qu'ils soient exploités avec mesure, maîtrisés et bien intégrés aux systèmes. L'expert en criminalistique reste donc un acteur indispensable pour éviter de tels dérapages et communiquer de manière transparente la valeur probante des éléments effectivement disponibles.

L'expert en criminalistique et son rôle implicite dans les modèles de l'action de sécurité

De manière générale, l'activité médico-légale contribue à des formes très variées de l'action de sécurité qui visent à établir des liens avec la population, à diffuser une bonne image de la police, à conseiller ou à rassurer, ainsi qu'à nourrir le renseignement criminel. Ce rôle polymorphe se fonde principalement sur l'utilité pour les victimes de « savoir ce qui s'est passé ». Après de graves catastrophes ou des crimes de masse, l'identification des victimes permet à des proches reconnaissants de faire leur deuil. L'intervenant sur la scène de crime entre par ailleurs directement en contact avec les victimes. Il établit un lien avec elles et participe ainsi implicitement aux modèles de police communautaire. Il faut admettre que cela l'amène parfois à effectuer des gestes techniques attendus par la victime (par exemple effectuer une recherche inutile de traces digitales par saupoudrage), qui contribuent plus à donner une bonne image de son intervention qu'à la résolution de l'affaire. Il diffuse des signes de professionnalisme qui veulent en priorité rassurer et apaiser les victimes.

À force d'intervenir sur des situations similaires, l'investigateur de scènes de crime détecte aussi des répétitions criminelles ou, plus largement, des problèmes récurrents et persistants causant des dommages. Il contribue ainsi, par une approche globale considérant toute la diversité des traces observables, aux modèles de résolution de problèmes (Cusson et Ribaux, 2015). Son expérience des formes de délinquances courantes lui permet de détecter, de reconnaître et d'analyser les occasions criminelles. Il en dégage des conseils ciblés, en adoptant, par exemple, les méthodes de la prévention situationnelle. Il veut éviter à la victime de subir à nouveau le même genre d'événements désagréables et de dommages.

Dans les laboratoires, le scientifique reçoit quotidiennement les traces prélevées par les investigateurs de scène de crime, que la police ou la justice souhaite analyser à des fins judiciaires. Grâce à sa vue d'ensemble des résultats de ses analyses, cet acteur pourrait jouer un rôle bien plus important dans l'action de sécurité que celui qui lui est généralement reconnu. Par exemple, lorsqu'il analyse des substances pouvant contenir des produits stupéfiants,

il détermine, au moyen d'un profil chimique, l'absence ou la présence d'une certaine quantité de produits illicites. Il répond ainsi à la demande judiciaire sur chaque cas qui lui est transmis. Au-delà, à force d'analyser ces substances, il perçoit des similitudes dans les profils chimiques extraits, ainsi que des signes de changements dans la composition des substances (Guéniat et Esseiva, 2005). Ces informations sont d'intérêt général en matière de renseignement criminel opérationnel et stratégique, dans les modèles policiers guidés par l'information.

Ce genre de scientifiques peine toutefois à trouver les canaux de communication adéquats pour transmettre ce renseignement. Dans les structures policières ou les laboratoires d'analyse, l'expert en criminalistique se trouve plutôt dans la position d'un subalterne ou d'un auxiliaire qui est contraint de se restreindre à appliquer des normes pour accompagner strictement les procédures et les standards définis. Sa contribution plus large dans les différents modèles de l'action de sécurité est parfois désapprouvée par le système judiciaire et les hiérarchies qui y perçoivent un débordement risqué de leur champ de compétence.

Traçabilité généralisée des activités humaines et changement d'échelle

Le système judiciaire est aux prises avec une nouvelle situation. Les citoyens sont immergés dans un environnement constitué d'objets numériques connectés qui bouleversent leurs activités quotidiennes et produisent une traçabilité généralisée (voiture, montres, villes ou habitats dits intelligents, etc.) (Boullier, 2016).

Cette évolution a changé radicalement la structure de la criminalité (voir le chapitre 7 : L'écologie de la cybersécurité – B. Dupont). Les échelles se sont transformées fondamentalement : répéter un vol nécessite de déployer un sérieux effort et fait encourir des risques physiques à son auteur et aux victimes concernées. La répétition d'un délit numérique peut s'automatiser, au moins partiellement. La nature des occasions et des rencontres change également. L'interaction avec la victime est distante : l'auteur démultiplie ses moyens de tromper une victime en s'attribuant des identités qui lui fournissent des occasions et il ne craint pas ses réactions s'il se fait démasquer.

Parallèlement, chaque investigation contient un volet numérique qui change l'approche de l'enquête judiciaire : c'est maintenant essentiellement par cette traçabilité que les activités sont reconstruites. Jusqu'à réduire à un rôle secondaire les traces traditionnelles dites matérielles ou le témoignage. Par exemple, chaque événement grave et spectaculaire est filmé par des passants et des voisins, ou commenté en direct sur les réseaux sociaux. Le suivi en temps réel de ces informations est devenu indispensable pour orienter la gestion de la crise. Plus tard, la reconstruction des événements passera par

l'intégration de ces images et d'autres informations produites dans des formats numériques différents, à des temps différents, sous des angles différents, avec une qualité fluctuante. Ces traitements nécessitent l'utilisation de nouvelles approches et compétences médico-légales intégrant le physique et le numérique. Les volumes de données, la diversité des traces et la rapidité des traitements ont tous changé radicalement par rapport à une situation qui prévalait avant l'arrivée du numérique. La validité de ces données pose de nouvelles questions sur la gestion des incertitudes dans les raisonnements et sur la pertinence des traces (voir le chapitre 39 « Comment analyser et synthétiser les données qui s'accumulent lors d'une enquête : analyses statistiques, visualisation, synthèses écrites, méthodes actuarielles » – Rossy et collab., 2013).

Le système policier est ainsi déjà mis en difficulté dans ses activités réactives traditionnelles. Les défis à relever vont bien au-delà. On attend implicitement qu'il exploite les traces numériques accessibles dans les sources ouvertes, notamment pour percevoir les problèmes de la communauté et maintenir un contact avec elle. L'intervention a aussi lieu en milieux virtuels, là où les gens passent une bonne partie de leur temps et où l'identité biométrique et légale est masquée derrière une multiplicité d'identités numériques. Ces changements doivent se faire dans une logique plus proactive et maîtrisée en regard des risques induits pour les libertés fondamentales.

Le constat brutal offert par des sondages de victimisation remet encore davantage en question le décalage du système policier en regard de l'évolution des questions de sécurité : la plupart des délits de tous les jours ne sont plus reportés². Au-delà de la police, le système judiciaire, déjà submergé, devient ignorant sur l'essentiel de la criminalité (Dupont, 2016c). Il est rendu presque totalement inopérant dans des espaces virtuels mal régulés par des lois inadaptées. Il perd sa crédibilité face au public déstabilisé par ces bouleversements qu'il ne maîtrise pas.

La réaction s'organise largement en dehors du système judiciaire, plutôt dans les milieux privés, dans une ligne plus compatible avec l'action de sécurité : ce ne sont plus forcément les poursuites qui sont recherchées. On veut entraver le développement de la criminalité et les comportements inappropriés en supprimant les occasions, en rendant la vie plus difficile aux auteurs, en éduquant, en protégeant, voire en rassurant. Pour cela, il faut préalablement détecter la sérialité, repérer les nouveaux modes opératoires, déchiffrer des systèmes de délinquance et évaluer les dommages que ces formes de criminalité font subir à des ensembles de victimes particuliers.

Tout l'édifice à construire repose sur de nouvelles espèces de traces, qui complexifient et étendent l'objet d'études de la science forensique. Les problèmes à examiner sont essentiellement d'ordre criminologique. L'alliance entre une

2. Voir par exemple le site Internet d'Office for National Statistics, www.ons.gov.uk.

discipline judiciaire et un champ criminologique étendu reste encore à imaginer. De bonnes études interdisciplinaires sur l'évolution des marchés illicites, l'exploitation des réseaux sociaux pour percevoir les préoccupations du public, sur des questions de contrefaçon ou d'autres systèmes de délinquances commencent toutefois à faire émerger des approches innovantes (voir le chapitre 15, « La lutte contre les marchés illicites sur Internet » dans Decary-Hétu et Rossy).

Les nouvelles espèces de traces

Parmi ces traces, on peut distinguer celles qui sont produites *a priori* à d'autres fins que pour l'action de sécurité ou la justice, mais susceptibles d'être exploitées dans ces cadres, de celles qui sont provoquées précisément dans des objectifs judiciaires ou sécuritaires.

Au-delà des objets numériques et connectés qui nous entourent (l'Internet des objets), une production massive de traces numériques est organisée par des acteurs clés (Boullier, 2016). Les grandes plateformes, comme les sociétés qui forment l'acronyme GAFA³, captent ainsi des éléments d'identité, des opinions, des habitudes ou d'autres informations sur une variété de personnes et d'activités qu'ils ont intérêt à connaître à des fins commerciales ou à mettre à disposition pour entretenir et stimuler cette collecte elle-même : dans ce mécanisme, les cibles sont prêtes à dévoiler des pans entiers de leur vie privée pour obtenir les accès à des services ou à des communautés d'intérêts. Ces traces sont parfois agrégées, mais se structurent plutôt en réseaux qui connectent notamment des profils porteurs d'information sur des entités et des individus. L'interprétation de ces grands volumes de traces diverses, souvent automatisée, offre par exemple aux vendeurs la possibilité de cibler finement des clients qu'ils supposent intéressants et de leur proposer des produits qui ont de bonnes chances de leur plaire.

Ces traces sont parfois exploitées dans une perspective judiciaire. Par exemple, les données de facturation produites par les opérateurs de téléphonie mobile signalent des contacts entre des personnes ou informent sur des emplacements et des chronologies. Elles sont abondamment utilisées dans les enquêtes. Les données captées par l'électronique d'un véhicule peuvent servir à la reconstruction d'un accident. Autre exemple plus cocasse : il arrive que des voleurs de tablettes numériques se prennent en photo. Ces dernières sont rendues accessibles immédiatement à la victime, car elles sont sauvegardées automatiquement dans le nuage informatique...

Parfois, les professionnels de la sécurité organisent eux-mêmes la production de traces en poursuivant une variété d'objectifs judiciaires et de sécurité prédéfinis. Nous les appellerons alors traces *provoquées*.

3. Google Apple Facebook Amazon.

Ce genre de stratégies existait bien avant les développements numériques. Le piège chimique, qui permet de confondre celui qui se sert dans la caisse d'une association ou de son patron, est un classique. La salissure qu'il provoque sur les mains, dont il est difficile de se débarrasser, constitue une trace difficilement contestable de l'action délictueuse.

Il faut toutefois admettre que la trace numérique a démultiplié les possibilités d'exploiter de telles approches proactives. Les systèmes de reconnaissance automatique de plaques de véhicules indiquent par exemple où un véhicule se trouvait et à quel moment. Les utilisations de ce genre de systèmes sont multiples : pour trouver un véhicule recherché, pour *a posteriori* retracer le parcours d'un véhicule ou pour détecter des schémas de déplacements. Ces dispositifs sont placés à des endroits particuliers, choisis en fonction du renseignement criminel disponible.

Lorsque des caméras sont utilisées, il s'agit aussi de quadriller un espace potentiellement criminogène donné. Les buts poursuivis s'inscrivent alors dans des logiques relatives à de l'action de sécurité, mais aussi à l'enquête judiciaire : la dissuasion, l'intervention immédiate ou la collecte de traces permettant de confondre ultérieurement des personnes (Cusson, 2008).

L'installation d'une caméra qui est rendue bien visible et qui est annoncée vise la dissuasion. Si un dispositif d'intervention est associé à un dispositif de caméras, l'objectif est alors d'interrompre immédiatement le cours de l'action délictueuse détectée et de confondre les auteurs en flagrant délit. Plus souvent, ces dispositifs visent, *a posteriori*, l'identification d'un auteur et de ses co-auteurs, ainsi que l'endroit où ils se trouvent, la détermination d'un mode opératoire ou la détection de problèmes répétitifs par comparaison des images recueillies sur des événements semblables. Les distributeurs automatiques de billets ou des magasins vendant des objets particulièrement convoités (par exemple les bijouteries) peuvent être surveillés de cette manière.

De telles systématiques de production de traces se généralisent, à des fins de contrôle, dans beaucoup d'activités professionnelles, hors du cadre judiciaire. L'objectif est double : il est de dissuader un employé de procéder à des opérations malveillantes, ou de remonter à l'auteur de telles opérations et à le confondre. Par exemple, le policier qui a transmis illégalement une information à une tierce personne non autorisée est ainsi très vite démasqué : on saura dans quelle banque de données et quand, au moyen de son accès personnel, l'information clé a été recherchée.

Ces traces provoquées peuvent-elles être assimilées aux traces biologiques, telles que nous les avons définies ? Certaines de celles-ci proviennent bien d'activités d'intérêt pour l'action de sécurité et méritent donc l'attention du médecin légiste. Il existe toutefois une différence fondamentale : les conditions dans lesquelles ce genre de trace est produit sont dites contrôlées, par opposition à la manière dont la trace biologique traditionnelle est générée. Leur

qualité et leur quantité sont donc, dans un certain sens, ajustées en fonction des conditions dans lesquelles elles sont produites, des objectifs recherchés, des techniques accessibles et des normes qui évitent les intrusions trop marquées dans la sphère privée. Elles nécessitent encore un élargissement de la vision médico-légale présentée jusqu'ici et de ses logiques d'exploitation des traces.

Les environnements numériques présentent le risque de produire et de rassembler trop de données inutiles dans lesquelles les traces pertinentes sont difficilement détectables. Ces procédés sont également susceptibles de mettre en danger les libertés fondamentales dans un contexte où la vie en société exige des citoyens de se laisser tracer. Les individus mettent à disposition, plus ou moins consciemment, de l'information pour dynamiser leur participation à des réseaux sociaux. Ils n'exigent donc pas une protection absolue des données personnelles. En revanche, ils attendent implicitement qu'elles soient utilisées dans des cadres méthodologiques solides, notamment à des fins de sécurité bien exprimées.

Le complexe sécurité, liberté et justice prend alors une autre forme dans un contexte où l'être humain n'a jamais été aussi tracé qu'aujourd'hui. Le nouvel équilibre qui doit se dégager constitue un enjeu de société toujours plus crucial qui nécessite l'engagement conjoint des disciplines judiciaires et criminologiques.

Conclusion

La structure des laboratoires qui s'est développée en Grande-Bretagne et en Amérique du Nord s'inscrit dans une logique purement judiciaire, très éloignée des considérations exprimées dans ce chapitre. Ces laboratoires sont aujourd'hui tourmentés. Des erreurs sont détectées et utilisées par la justice pour les accuser de l'avoir bernée par de la « science poubelle », mise au service de policiers et de procureurs biaisés (PCAST, 2016). Dans ce contexte, les laboratoires médico-légaux s'accréditent pour rassurer leurs clients. Ils limitent ainsi la contribution médico-légale à l'application mécanique de procédures, focalisant bien plus sur les processus que sur l'apport des résultats dans la résolution des problèmes. Ces démarches standardisées rassurent aussi les scientifiques eux-mêmes, en les protégeant partiellement des questions embarrassantes qu'ils subissent devant les tribunaux. Ils alimentent par cette attitude une vision criminologique répandue de la discipline judiciaire, comme purement technologique, guidée par une bureaucratie focalisée sur les processus judiciaires, sans intérêt pour étudier le phénomène criminel et n'ayant pas sa place dans la réflexion académique.

Au contraire, nous avons montré que la contribution médico-légale est polymorphe et très subtile. Elle offre un socle fondé sur la matérialité du crime. Elle apporte des données solides, qui, traitées dans des cadres inférentiels maîtrisés,

aident à progresser dans la rationalité des décisions dans une grande variété de processus. Elle participe à l'action de sécurité, tout en offrant de nouvelles perspectives à la justice. Elle déclenche la résolution des litiges en dehors des schémas classiques, notamment par des négociations ou de la médiation, en faisant participer les avocats ou d'autres acteurs privés.

La situation actuelle nécessite une remise en cause profonde des préjugés sur la discipline judiciaire et sur ceux qui l'étudient et la pratiquent. Tout individu est maintenant immergé dans des environnements physiques et numériques qui produisent une traçabilité amplifiée. Les énormes quantités de données qui en résultent obligent à articuler les nouvelles traces biologiques et les activités qui les génèrent dans une approche renouvelée du phénomène criminel et de l'action de sécurité.

Ce défi est d'autant plus important que cette traçabilité généralisée peut apporter à des gouvernements, tentés d'adopter des approches discriminatoires contre une partie de la population, de nouveaux outils amplifiant les possibilités d'implanter des systématiques de contrôles inadéquates. Le meilleur dispositif pour garantir les libertés individuelles consiste à entreprendre une recherche fondamentale. Il en découlera de nouvelles professions de la sécurité qui intégreront une composante médicolégale forte. Les champs transversaux à explorer visent à intégrer la capacité d'engager de manière proportionnée, rapide, rationnelle et efficace les nouveaux moyens disponibles en les arrimant solidement aux modèles de l'action de sécurité.